

公開実用 昭和62- 118783

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭62-118783

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)7月28日

B 62 D 5/04
F 16 F 15/12
F 16 H 55/18

7053-3D
6581-3J
8211-3J

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 電動式動力舵取装置

⑯ 実 願 昭61-6442

⑰ 出 願 昭61(1986)1月20日

⑱ 考 案 者	中 山 雅 文	横浜市神奈川区宝町2番地	日産自動車株式会社内
⑲ 考 案 者	矢 内 節 佳	横浜市神奈川区宝町2番地	日産自動車株式会社内
⑲ 考 案 者	青 山 豊	横浜市神奈川区宝町2番地	日産自動車株式会社内
⑲ 考 案 者	田 中 守 恒	横浜市神奈川区宝町2番地	日産自動車株式会社内
⑲ 考 案 者	規 矩 智	横浜市神奈川区宝町2番地	日産自動車株式会社内
⑰ 出 願 人	日産自動車株式会社	横浜市神奈川区宝町2番地	

明 細 書

1. 考案の名称

電動式動力舵取装置

2. 実用新案登録請求の範囲

減速装置を介して電動機の出力をステアリングギヤ装置に付加している電動式動力舵取装置において、減速装置の入力軸または出力軸とギヤとの間に弾性体を介して連結したことを特徴とする電動式動力舵取装置。

3. 考案の詳細な説明

〔考案の利用分野〕

この考案は、電動式動力舵取装置の操舵トルク変動の改善に関する。

〔従来技術〕

従来の電動式動力舵取装置としては、特開昭59-77966号に記載された、モータの駆動力を複数の歯車を介してステアリングギヤ装置の入力軸に伝達されるようになっていた。

〔考案の解決すべき問題点〕

しかしながら、このような従来の電動式動力舵

取装置にあつては、ギヤの軸間距離が支持剛体の寸法精度で決まる構造となつていたため、ギヤのバックラッシが調整できない。また、噛合わないことも考えてバックラッシを大きめに設定せざるを得ない。バックラッシが大きいと操舵力変動、ガタ感等で操舵フィーリングを悪くするという問題点があつた。

〔 考案の構成 〕

この考案は、ギヤと入出力軸との間に弾性体を介して結合したものである。

〔 実施例 〕

以下、この考案を図面に基づいて説明する。第1～3図は、この考案の一実施例を示す図である。まず構成を説明すると、ステアリングホイール1は、コラムシャフト2、5、7とジョイント4、6、減速装置9を介してステアリングギヤ10に連結されている。減速装置9の中味は第2図に示している。モータDMの先に結合されたギヤ11は、中間ギヤ12の歯数の多い方に噛み合い、ギヤ12の歯数の少ない方は、ギヤ13と噛み合う。



(2)

987

BEST AVAILABLE COPY

ギヤ 13 は、ビニオンシャフト 7 に結合されている。第 3 図に詳細図を示す。ギヤ 11 は、モータシャフト 16 に弾性体 14 を介して結合されている。ギヤ 13 は、支持シャフト 17 に圧入されているギヤ 13 は入力軸であるビニオン軸 7 に弾性体 15 を介して結合されている。

ギヤ 12 とギヤ 11 との軸間距離は、設計値寸法より若干マイナス側にセットされ滑らかな噛み合いを保証している。ギヤ 11 とモータシャフト 16 の間に弾性体 14 が入っているため、弾性体 14 のひずみによりバックラッシュ 0° の状態で組付く。ギヤ 13 と 17 の場合も同様に構成してある。弾性体 14 により、モータアシスト開始時のギヤのバックラッシュによるモータトルクの抜け、およびモータ、制御回路等の制御応答遅れよつて生じる制御不安定で生じるモータのトルク変動による操舵力の小変化が吸収される。

第 4 図には、他の実施例を示す。この実施例は、伝達トルクを向上するために、ギヤ 13 の内径、ビニオン軸 7 の外径をスプラインにし、その間に



弾性体を介在させたもので前述した実施例と同様の効果が得られるものである。

〔効果〕

以上説明してきたように、この考案によれば、その構成をギヤとシャフトとの間に弾性体を介して連結する構造としたため、減速装置のバックラッシを「0」にすることができ、電動式動力舵取装置のガタ感、トルク変動を低減できると同時に、モータ発生トルク変動も低減できるという効果が得られる。また、第4図の他の実施例は伝達トルクを大きくし耐久性向上がはかれる。

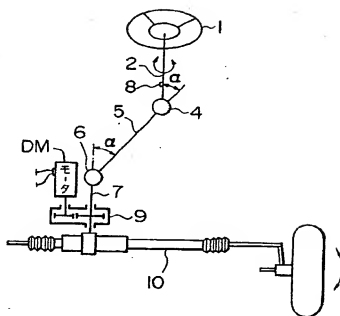
4. 図面の簡単な説明

第1図は、本考案実施例の全体を示す図、第2図は、本考案実施例の減速装置の詳細図、第3図は、第2図に示した減速装置の詳細図、第4図は、本考案の他実施例を示す図である。

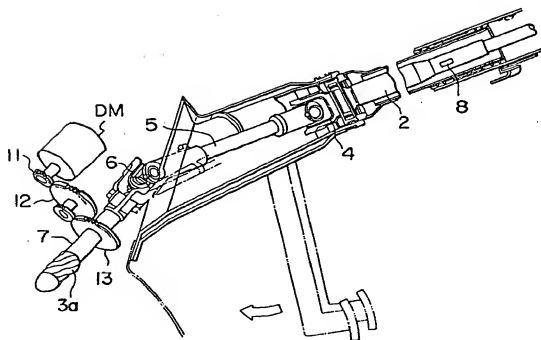
1…ステアリングホイール、2…コラムシャフト、7…ピニオン軸、9…減速装置、10…ステアリングギヤ、11…ギヤ、12…ギヤ、13…ギヤ、14…弾性体、15…弾性体



第 1 圖



第 2 図



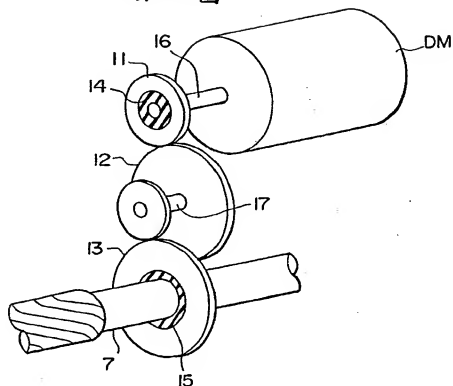
991

BEST AVAILABLE COPY

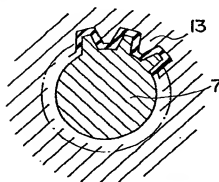
実用新案登録出願人 日産自動車株式会社

実用62-118783

第 3 図



第 4 図



BEST AVAILABLE COPY

992

実用新案登録出願人 日産自動車株式会社

昭和 67-11 x 70 9